

## الطريقة الجوهرية لحل العلاقات البيانية

• المحور الأفقى يسمى المستقل و المحور الرأسى يسمى التابع ، أى أنا المحور الأفقى عندما يزداد يؤثر على المحور الرأسى بالزيادة أو النقصان . أى أن المحور الرأسى يتغير بتغير المحور الأفقى و ليس العكس .  
فلا يمكن بأى حال من الأحوال أن يُوضع الزمن على المحور الرأسى لأنه لا يوجد أى شىء يمكن أن يؤثر على الزمن فالزمن دائماً على المحور الأفقى .

• بعض المقادير قد تُكتب على المحور الرأسى أو على الأفقى على حد سواء ، فمثلاً :

- نسبة الجلوكوز فى الدم (على الأفقى ) تزيد من نسبة الأنسولين فى الدم (على الرأسى) ، بينما نسبة الأنسولين فى الدم (على الأفقى) تقلل من نسبة الجلوكوز فى الدم (على الرأسى). و بنفس الطريقة ..
- نسبة الكالسيوم فى الدم (على الأفقى) تقلل نسبة الكالسيوم فى الدم (على الرأسى) ، بينما نسبة الكالسيوم فى الدم (على الأفقى ) تزيد من نسبة الكالسيوم فى الدم (على الرأسى).

### الخلاصة

• لحل العلاقات البيانية يتم الإجابة عن السؤال التالى :

**كلما زاد المحور الأفقى ماذا يحدث للمحور الرأسى ؟**

**فمثلاً :** كلما زاد الباراثرمون (على الأفقى ) ماذا يحدث لمستوى الكالسيوم فى الدم (على الرأسى) ؟  
**الإجابة :** يزداد مستوى الكالسيوم فى الدم ، إذا العلاقة طردية و العكس صحيح .

**و مثلاً :** كلما زاد الكالسيوم فى الدم (على الأفقى) ماذا يحدث للكالسيوم فى الدم (على الرأسى)؟  
**الإجابة :** يقل الكالسيوم فى الدم ، إذا العلاقة عكسية .

**و كذلك :** كلما زاد رقم الفقرة العظمية ماذا يحدث لحجم الفقرة ؟

**الإجابة :** يزداد حتى نصل إلى الفقرة (٢٤) ثم يقل من الفقرة (٢٥) حتى نصل إلى الفقرة (٣٣) ، أى أن : العلاقة طردية إلى حد معين ثم عكسية .

**و كذلك :** كلما زاد عُمر النبات (على الأفقى ) ماذا يحدث لكمية الكانافينين (على الرأسى) ؟

**الإجابة :** تظل كمية الكانافينين كما هى حتى إذا حدثت إصابة زادت كمية الكانافينين ثم ثبتت مرة أخرى لتعزيز دفاعات النبات بعد الإصابة ، أى أن : العلاقة ثابتة ثم طردية (لحظة الإصابة ) ثم ثابتة مرة أخرى .

### امثلة من الدعامة والحركة

- ارسم العلاقة بين كمية الكيوتين (افقى) والدعامة الفسيولوجية
- ارسم العلاقة بين كمية الكيوتين ( افقى) وكمية الماء المفقودة في النتح
- ارسم العلاقة بين كمية الكيوتين (افقى) ومناعة النبات
- ارسم العلاقة بين كمية الكيوتين (افقى) ونمو الميكروبات علي سطح النبات
- ارسم العلاقة بين حجم الفقرة المتمفصلة والضغط الواقع عليها
- ارسم العلاقة بين رقم الفقرة وحجمها

- ارسم العلاقة بين رقم الفقرة واتصالها بالضلع
- ارسم العلاقة بين رقم الفقرة والضغط الواقع عليها
- ارسم العلاقة بين عمر المحلاق ودعامته الفسيولوجية
- ارسم العلاقة بين عمر المحلاق ودعامته التركيبية
- ارسم العلاقة بين عمر المحلاق وعدد خلاياه الحية
- ارسم العلاقة بين عمر الجذور الشادة وطولها
- ارسم العلاقة بين عمر الكورمة وبعدها عن سطح التربة
- ارسم العلاقة بين كمية ATP في الخلية والحركة الدورانية السيتوبلازمية
- ارسم العلاقة بين كمية اللجنين في الخلية والحركة الدورانية السيتوبلازمية
- ارسم العلاقة بين كمية الصوديوم داخل العضلة وطول القطعة العضلية
- ارسم العلاقة بين تركيز الفجوة العصارية (الضغط الاسموزي) ومعدل اكتساب الدعامات الفسيولوجية
- ارسم العلاقة بين اكتساب الدعامات الفسيولوجية والضغط الاسموزي للفجوة العصارية
- ارسم العلاقة بين تركيز الاملاح في التربة وحجم خلايا النبات البارانشيمية
- ارسم العلاقة بين تركيز الاملاح في التربة وعدد الثغور المفتوحة

### امثلة من الهرمونات

- ارسم العلاقة بين تركيز الكالسيوم في الدم وافراز الغدد الجارات الدرقية
- ارسم العلاقة بين تركيز الكالسيوم في الدم وافراز هرمون الكالسيتونين
- ارسم العلاقة بين تركيز الألدوستيرون في الدم وكمية البوتاسيوم في البول
- ارسم العلاقة بين تركيز الألدوستيرون في الدم وكمية الصوديوم في الدم
- ارسم العلاقة بين معدل افراز الجاسترين وال PH في المعدة
- ارسم العلاقة بين تركيز الجلوكوز في الدم وافراز الانسولين (والعكس)
- ارسم العلاقة بين الثيروكسين و TSH
- ارسم العلاقة بين TSH والثيروكسين
- ارسم العلاقة بين TSH والثيروكسين لشخص يعاني من نقص شديد في عنصر اليود
- ارسم العلاقة بين الصوديوم في الدم والألدوستيرون
- ارسم العلاقة بين الألدوستيرون والصوديوم في البول
- ارسم العلاقة بين الألدوستيرون والبوتاسيوم في البول
- ارسم العلاقة بين الكالسيوم في الدم والباراثورمون
- ارسم العلاقة بين الكالسيوم في الدم والكالسيتونين
- ارسم العلاقة بين الباراثورمون وكثافة العظام
- ارسم العلاقة بين الجلوكوز في الدم ونشاط خلايا بيتا
- ارسم العلاقة بين نشاط الخلايا ألفا والجلوكوز في الدم

- ارسم العلاقة بين درجة حرارة الجو وافراز ADH
- ارسم العلاقة بين اسموزية الدم وافراز ADH
- ارسم العلاقة بين الكورتيزون في الدم و ACTH
- ارسم العلاقة بين TSH وتركيز اليود في الدم
- ارسم العلاقة بين كمية اليود في الطعام وافراز TSH
- ارسم العلاقة بين كمية اليود في الطعام ومعدل ضربات القلب
- ارسم العلاقة بين شهور الحمل وكمية (البروجسترون , الاوكسيتوسين , LH , FSH , برولاكتين)
- ارسم العلاقة بين الألدوستيرون و ACTH
- ارسم العلاقة بين ACTH والكورتيزون

مهم مهم ..العلاقة التي يجب أن تهتم برسمها بدقة وتأتي هي علاقتك مع الله ، الصلاة ، والدّيك ٨-٨

### أمثلة من التكاثّر

- ارسم العلاقة بين الرقي وانتاج الافراد
- ارسم العلاقة بين الرقي والقدرة علي التجدد
- ارسم العلاقة بين حجم المخاطر المحتملة وانتاج الافراد
- ارسم العلاقة بين درجة الحرارة وحدوث الاقتران في الاسبيروجيرا
- ارسم العلاقة بين الزمن وظهور اعراض الملاريا منذ لحظة الإصابة
- ارسم العلاقة بين عدد خلايا الكائن الحي والقدرة علي الانشطار الثنائي
- ارسم العلاقة بين عمر نبات التيلوب موضحًا وقت تكوين الزهرة وكذلك في البيتونيا
- ارسم العلاقة بين الزمن وكمية الاندوسبرم منذ بدء الإخصاب وحتى تكوين ثمرة الفول ناضجة

### أمثلة من المناعة

- ارسم العلاقة بين معدل تكوين التيلوزات ومعدل امتصاص الماء من التربة
- ارسم العلاقة بين معدل تكوين التيلوزات وسمك طبقة الكيوتين
- ارسم العلاقة بين معدل تكوين التيلوزات ومعدل فقد ماء النتح
- ارسم العلاقة بين معدل تكوين التيلوزات وقطر الوعاء الخشبي الذي يسمح بمرور الماء
- ارسم العلاقة بين الزمن و سمك طبقة الكيوتين بعد إصابة النبات بميكروب
- ارسم العلاقة بين الزمن وتكوين الفلين بعد اصابة نبات بميكروب
- ارسم العلاقة بين الزمن والمستقبلات بعد اصابة النبات بجرح
- ارسم العلاقة بين الكانافينين بعد اصابة نبات بميكروب
- ارسم العلاقة بين انزيمات نزع السمية بعد اصابة نبات بميكروب
- ارسم العلاقة بين سمك طبقة الكيوتين / الفلين ومناعة النبات
- ارسم العلاقة بين عدد التيلوزات وصعود الماء في الأوعية الخشبية



قناة  
اليوتيوب



المنصة الجهرية  
في الأحياء



01093467426  
01062494262  
01091409832  
01092851588  
01092762902



Ahmed AL gohary

المتعة في الطريق وعثراته